

⑯ 公開特許公報 (A) 平3-148326

⑤Int.Cl.⁵
B 60 H 1/32識別記号
H
F府内整理番号
7914-3L
7914-3L

④公開 平成3年(1991)6月25日

審査請求 有 請求項の数 1 (全3頁)

⑤発明の名称 車載エアコン装置

②特 願 平1-288436

②出 願 平1(1989)11月6日

⑦発 明 者 赤 田 光 良 大阪府池田市旭丘3丁目5番12号

⑦出 願 人 三秀車体工業株式会社 大阪府大阪市浪速区敷津西1丁目6番10号

⑧代 理 人 弁理士 石 田 長 七 外2名

明細書

1. 発明の名称

車載エアコン装置

2. 特許請求の範囲

(1) 冷媒を循環させる循環路と、この循環路中に挿入されたコンプレッサー、コンデンサー、エバボレーター等からなる車載エアコン装置において、エバボレーターで生じるドレンでコンデンサーを冷却するコンデンサー用冷却手段を備えていることを特徴とする車載エアコン装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は車載エアコン装置に関するものである。

【従来の技術】

車載エアコン装置は、第2図に示すように、コンプレッサー1、コンデンサー2、エバボレーター3、そしてこれらを接続するとともに冷媒が封入されている循環路4等で構成されており、コンデンサー2において液化させた冷媒をレシーバ4

1やドライヤストレーナ42、そしてエキスパンションバルブ43を通じてエバボレーター3に供給すると、冷媒はエバボレーター3内で蒸発する際に気化熱を奪うものであり、これを利用して冷房を行う。蒸発した冷媒はコンプレッサー1において圧縮されて高温高圧にされるとともに、コンデンサー2において再度液化される。図中44は冷風を送り出すためのファンである。

ここにおいて、コンデンサー2は冷媒の液化のための冷却を行うわけであり、車載エアコン装置においては、通常、エンジン冷却水の冷却のためのラジエーターよりも前方側に配設されて、走行中の風による冷媒の冷却が効率よくなされるようしている。

【発明が解決しようとする課題】

しかし、夏場の交通渋滞時においては、走行風による冷媒の冷却が不十分となるために、冷房能力が低下してしまうものであり、時には液化されずに高圧ガスの状態のままで循環路4を流れてしまうことがある。この高圧ガスはリリーフ弁等の

安全装置によって外部に逃がされるものの、冷房能力が大きく低下してしまうことになる。また、コンデンサー2が高温になることは、その背後に位置するラジエーターの冷却不足によるエンジンのオーバーヒートを招くことにもなる。

この点の対策として、コンデンサー2の背後に電動式の専用冷却ファン20を設けたものもあるが、エンジンルームの小さい車では設置スペースの点で問題があるとともに、悪条件が重なった時には、冷却ファン20があっても上記事態を招くことがある。このために、上記事態の発生の有効な防止策は、夏場の渋滞時に冷房をとめるということしかなかった。

本発明はこのような点に鑑み為されたものであり、その目的とするところはコンデンサーの冷却不足による性能低下を容易に且つ確実に防ぐことができる車載エアコン装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

しかし本発明は、冷媒を循環させる循環路と、この循環路中に挿入されたコンプレッサー、コン

と、第1図に示すように、この車載エアコン装置は、コンプレッサー1、コンデンサー2、エバボレーター3、そしてこれらを接続するとともに冷媒が封入されている循環路4、そしてコンデンサー2用の冷却手段5等で構成されている。

冷却手段5を除く各部材は、前記従来例の場合と同様の冷凍サイクルで車室内の冷房を行う。つまり、コンデンサー2において液化させた冷媒をレシーバ41やドライヤストレーナ42、そしてエキスパンションバルブ43を通じてエバボレーター3に供給すると、冷媒はエバボレーター3内で蒸発する際に気化熱を奪うものであり、これを利用して冷房を行う。蒸発した冷媒はコンプレッサー1において圧縮されて高温高圧にされるとともに、コンデンサー2において再度液化される。

さて、冷却手段5は、エバボレーター3において冷媒の蒸発によって空気が冷される際に空気中の水分が凝縮することで生ずるドレン(水)を溜るドレンタンク50と、ドレンタンク50内のドレンを送り出すモーターポンプ51、そしてモー

デンサー、エバボレーター等からなる車載エアコン装置において、エバボレーターで生じるドレンでコンデンサーを冷却するコンデンサー冷却手段を備えていることに特徴を有している。

【作用】

本発明によれば、従来では垂れ流しであったエバボレーターのドレンでコンデンサーを冷却するものであり、この冷却により夏季の渋滞時でも正常な冷凍サイクルを維持することができる。ドレンによるコンデンサーの冷却に際しては、種々の方法が考えられるが、エアコン装置を使用している限り、ドレンが必然的に生じることから、ドレンの回収を考慮する必要はなく、このためにドレンをコンデンサーの外面に吹き付けたり流したりするようにするのが好ましい。必要とする部材が少なくてすむ上に、ドレンが蒸発する際に奪う気化熱で効果的にコンデンサーを冷すことができるからである。

【実施例】

以下本発明を図示の実施例に基づいて詳述する

ターボポンプ51に配管を通じて接続されたノズル52から構成されている。ここにおけるノズル52は、ドレンタンク50からモーターポンプ51によって供給されるドレンをコンデンサー2の外面に吹き付けるものである。

今、循環路4中の冷媒の圧力上昇を検出する圧力スイッチ、あるいは冷媒の温度上昇を検出するサーモスイッチ等を設けて、コンデンサー2の冷却不足による冷凍サイクルの異常を検出することができるようになるとともに、これらスイッチでモーターポンプ51を作動させることができるようにしたならば、過熱された状態のコンデンサー2にドレンが吹き付けられ、ドレンが蒸発する際に奪う気化熱によってコンデンサー2及びコンデンサー2内を流れる冷媒が冷却される。

つまり、エバボレーター3において生じるとともに従来では捨てられるだけであったドレンを利用して、コンデンサー2の冷却を行うわけであり、そしてこの冷却は、ドレンが蒸発する際に奪っていく気化熱でなされることから冷却能力が高く、

このために、コンデンサー2の冷却を確実に行えるものである。

尚、ここではノズル52からドレンを吹き付けるようにしたものを示したが、ドレンがコンデンサー2の外面を流れるようにしてもよく、コンデンサー2中の冷媒と熱交換されるようにしてもよい。また、モーターポンプ51を作動させることによるコンデンサー2の冷却は、手動スイッチの投入でなされるようにしてもよい。

ドレンタンク50に収容したドレンは、このようなコンデンサー2の冷却だけでなく、ラジエーターにも吹き付けるようにした場合にはラジエーターの冷却を行うことができて、オーバーヒートをなくすことができるほか、ウインドウォッシャー液やバッテリー液の補給にも使用することができる。

【発明の効果】

以上のように本発明においては、エバポレーターで生じるドレンでコンデンサーを冷却するコンデンサー用冷却手段を備えていることから、従来

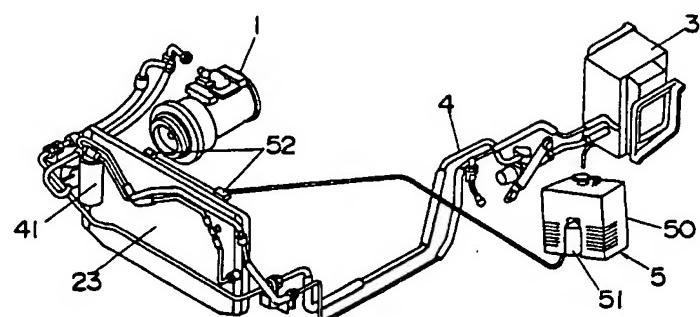
では垂れ流しであったエバポレーターのドレンによってコンデンサーが冷却されるものであり、このために、コンデンサーにおける冷媒の冷却を効率的に行えるものであって、冷媒の冷却不足によるところの冷媒サイクルの異常をなくすことができ、從って夏季の洪滞時にも良好な冷房を行えるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の斜視図、第2図は従来例の配管図であって、1はコンプレッサー、2はコンデンサー、3はエバポレーター、4は循環路、5は冷却手段を示す。

代理人 弁理士 石田長七

第1図



第2図

